取扱説明書　　デジタル指示計 JIR-301-M

No. JIR31J4　2013.07

このたびは，デジタル指示計[JIR-301-M](以下，本器)をお買い上げ頂きまして，まことにありがとうございました。
この取扱説明書(以下，本書)は，本器の設置方法，機能，操作方法および取扱いについて説明したものです。本書をよくお読み頂き，十分理解されてからご使用くださいますようお願い致します。
また，誤った取扱いなどによる事故防止の為，本書は最終的に本器をお使いになる方のお手元に，確実に届けられるようお取り計らいください。

⚠ 安全に関するご注意

・正しく安全にお使いいただくため，ご使用の前には必ず本書をよくお読みください。
・本器は，産業機械・工作機械・計測機器に使用される事を意図しています。代理店または弊社に使用目的をご提示の上，正しい使い方をご確認ください。(人命にかかわる医療機器等には，ご使用にならないでください。)
・本器の故障や異常でシステムの重大な事故を引き起こす場合には，事故防止のため、外部に過昇温防止装置などの適切な保護装置を設置してください。
　また，定期的なメンテナンスを弊社に依頼(有償)してください。
・本書に記載のない条件・環境下では使用しないでください。
　本書に記載のない条件・環境下で使用された場合、物的・人的損害が発生しても，弊社はその責任を負いかねますのでご了承ください。

輸出貿易管理令に関するご注意
大量破壊兵器(軍事用途・軍事設備等)で使用される事がないよう，最終用途や最終客先を調査してください。尚，再販売についても不正に輸出されないよう，十分に注意してください。

⚠ 注 意

・本器は，記載された仕様範囲内で使用してください。
　仕様範囲外で使用した場合，火災，本器の故障の原因になります。
・本書に記載されている警告事項，注意事項を必ず守ってください。
　これらの警告事項，注意事項を守らなかった場合，重大な傷害や事故につながる恐れがあります。
・本書の記載内容は，将来予告なしに変更することがあります。
・本器はパネル面に設置して使用することを前提に製作されています。
　使用者が電源端子等の高電圧部に近づかないような処置を最終製品側で行ってください。
・清掃は，計器の電源が入っていないことを，必ず確認してから行ってください。
・本器の汚れは，柔らかい布類で乾拭きしてください。
　(シンナ類を使用した場合，本器の変形，変色の恐れがあります。)
・表示部は傷つきやすいので，硬い物で擦ったり，叩いたり等はしないでください。
・本書の記載内容の一部または全部を無断で転載，複製することは禁止されています。
・本器を運用した結果の影響による損害，弊社において予測不可能な本器の欠陥による損害，その他すべての間接的損害について，いっさい責任を負いかねますのでご了承ください。

1. 形 名

1.1 形名の説明

JIR-301-M □, □□□			シリーズ名: JIR-301-M(W96×H48×D100 mm)		
入 力	M		マルチレンジ(*1)		
電源電圧	1		24 V AC/DC(*2)		
オプション		TA(0-20)	指定伝送出力(*3)	直流電流出力	0～20 mA DC
		TV		直流電圧出力	0～1 V DC
		TV(0-5)			0～5 V DC
		TV(1-5)			1～5 V DC
		TV(0-10)			0～10 V DC
		C5	シリアル通信(RS-485)(*4)		
		P24	絶縁電源出力(*5)		
		BK	外観色 黒		
		TC	端子カバー		

本器は，警報の A1 出力，A2 出力，A3 出力が標準仕様になっていて，警報動作(5 種類と動作なし)と励磁/非励磁の選択をキー操作で選択することができます。

(*1): 熱電対(10 種類)，測温抵抗体(2 種類)，直流電流(2 種類)，直流電圧(4 種類)の入力をキー操作で選択することができます。

(*2): 電源電圧は 100～240 V AC が標準です。
ただし，24 V AC/DC をご注文の場合のみ，入力記号の次に[1]を記入します。

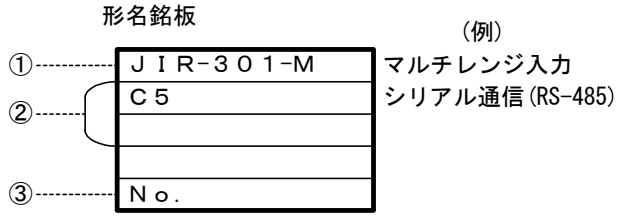
(*3): TA(4～20 mA DC)は標準です。

(*4): シリアル通信(RS-485)(オプション: C5)を付加した場合，ホールド機能は使用できません。

(*5): 絶縁電源出力(オプション: P24)を付加した場合，A2 出力は使用できません。

1.2 形名銘板の表示方法

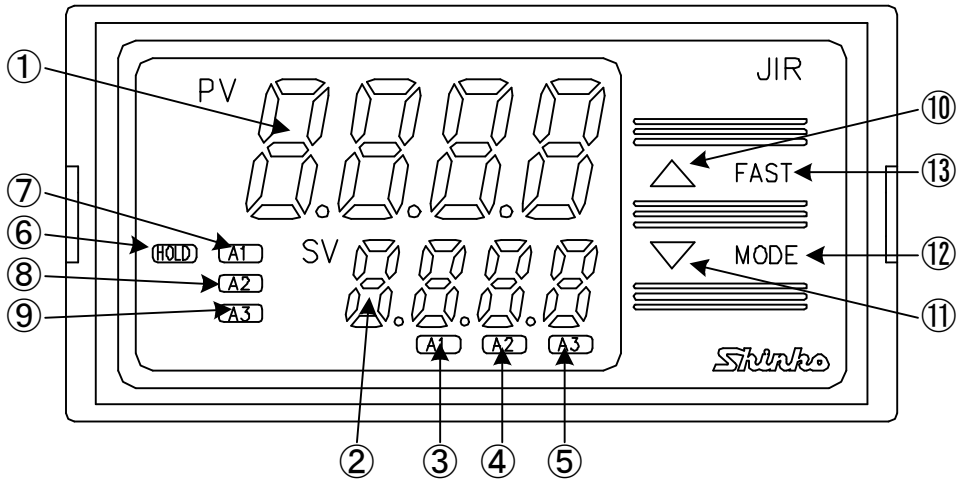
形名銘板は，ケースと内器に貼ってあります。



①: 形名
②: オプション名
電源電圧(24 V AC/DC のみ 1 を記入)
③: 計器番号

(図 1.2-1)

2. 各部の名称とはたらき



(図 2-1)

①PV 表示器　　: 現在値(PV)および設定モード時，設定キャラクタを赤色表示器に表示します。
②SV 表示器　　: 警報設定値(SV)および設定モード時，設定値を緑色表示器に表示します。
③A1 表示灯　　: A1 出力が ON の時，赤色表示灯が点灯します。
④A2 表示灯　　: A2 出力が ON の時，赤色表示灯が点灯します。
⑤A3 表示灯　　: A3 出力が ON の時，赤色表示灯が点灯します。
⑥HOLD 表示灯　: ホールド(ホールド，ピークホールド，ボトムホールド)時，黄色表示灯が点灯します。
⑦A1 動作点設定値表示灯: A1 動作点設定表示の時，緑色表示灯が点灯します。
⑧A2 動作点設定値表示灯: A2 動作点設定表示の時，緑色表示灯が点灯します。
⑨A3 動作点設定値表示灯: A3 動作点設定表示の時，緑色表示灯が点灯します。
⑩アップキー　　: 設定値の数値を増加させます。
⑪ダウンキー　　: 設定値の数値を減少させます。
⑫モードキー　　: 設定モードの切替え，設定値の登録を行います。
⑬ファストキー　: アップキーまたはダウンキーと一緒にファストキーを押すと，設定値の数値の増減速度が速くなります。

⚠ 注 意

本器の仕様・機能を設定する場合は，[3. 制御盤への取り付け]，[4. 配 線]より前に端子②，③へのみ電源を配線して[5. 設 定]をご覧になりながら設定を行ってください。

3. 制御盤への取り付け

3.1 場所の選定(次のような場所でご使用ください。)

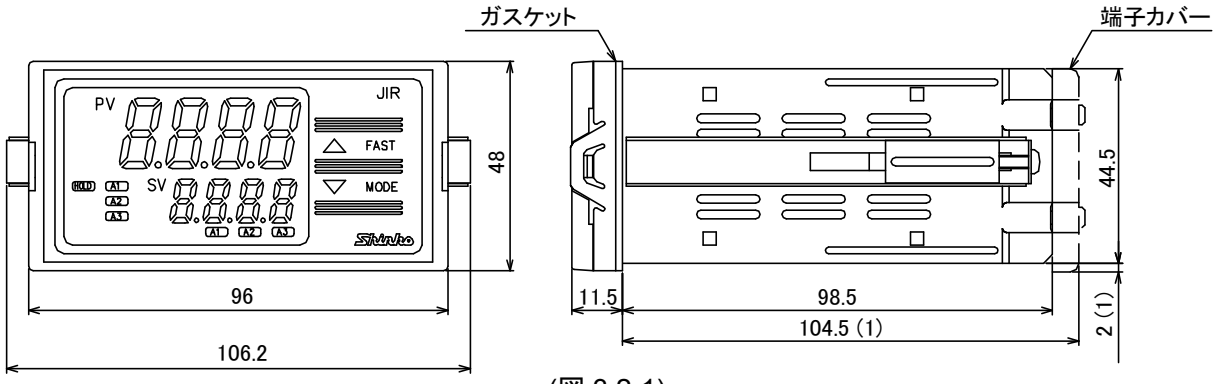
[本器は，次の環境仕様で使用されることを意図しています。(IEC61010-1)]

・過電圧カテゴリⅡ，汚染度 2

[本器の使用は，下記のような場所でご使用ください。]

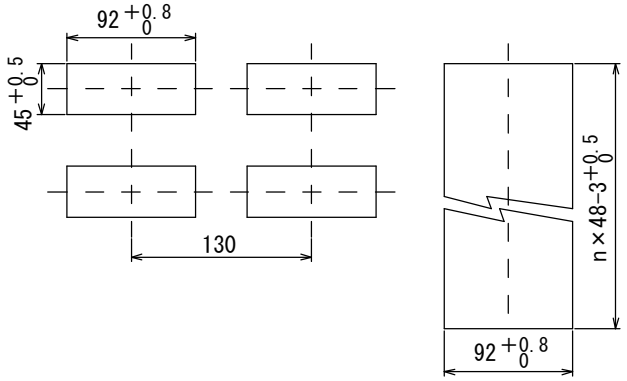
・塵埃が少なく，腐蝕性ガスのないところ。
・可燃性ガス，爆発性ガスのないところ。
・機械的振動や衝撃の少ないところ。
・直射日光があたらず，周囲温度が 0～50 ℃(32～122 ℉)で急激な温度変化および氷結の可能性がないところ。
・湿度は 35～85 %RH で，結露の可能性がないところ。
・大容量の電磁開閉器や大電流の流れている電線から離れているところ。
・水，油および薬品またはそれらの蒸気が直接あたる恐れのないところ。
・制御盤に設置する場合，制御盤の周囲温度ではなく，本器の周囲温度が 50 ℃を超えないようにしてください。本器の電子部品(特に電解コンデンサ)の寿命を縮める恐れがあります。

3.2 外形寸法図(単位: mm)



(図 3.2-1)

3.3 パネルカット図(単位: mm)



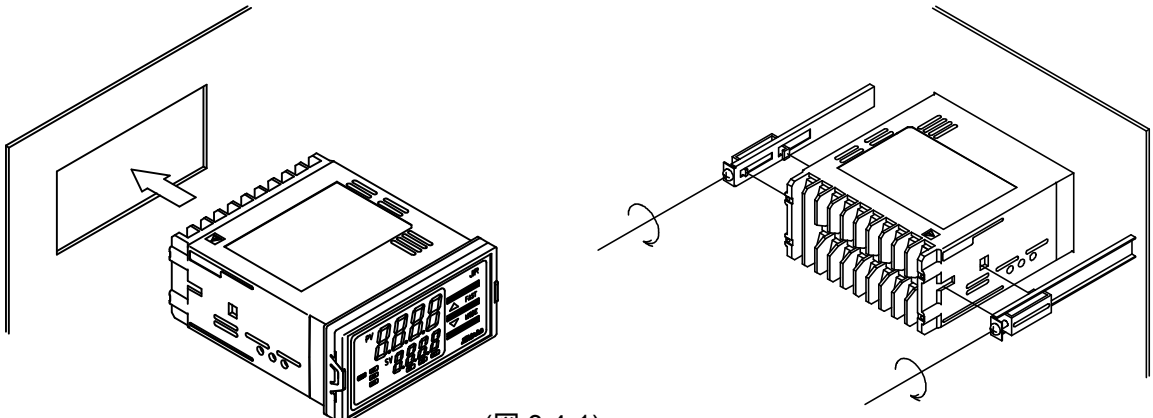
縦方向密接取付，n: 取付台数

⚠注 意: 縦方向密接取付の場合，防塵防滴 IP66 仕様を満たしません。

(図 3.3-1)

3.4 取り付け

防塵防滴 IP66 仕様を満たすため，本器は鉛直に取り付けてください。
取り付け可能なパネルの厚さ: 1～8 mm
本器を制御盤前面から挿入してください。
ケース左右の穴にねじ式取付金具をひっかけ，ねじを締めて固定してください。



(図 3.4-1)

⚠ 警 告

ケースは樹脂製ですので，取付金具のねじを必要以上に締め過ぎると，取付金具やケースが変形するおそれがあります。締め付けトルクは，0.12 N・m を指定してください。

4. 配 線

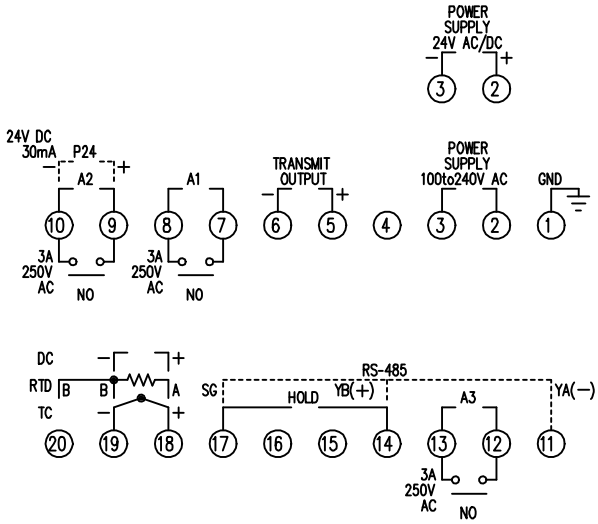
⚠ 警 告

配線作業を行う時は，本器への供給電源を切った状態で行ってください。
電源を入れた状態で作業を行うと，感電のため人命や重大な傷害にかかわる事故の起こる可能性があります。

⚠ 注 意

- 本器の端子台は，上側から配線する構造になっています。
  リード線は，必ず上側方向から端子へ挿入し，端子ねじで締め付けてください。
- 点線はオプションを付加した場合を示しています。
- 熱電対，補償導線は本器のセンサ入力仕様に合ったものをご使用ください。
- 測温抵抗体は 3 導線式のもので，本器のセンサ入力仕様に合ったものをご使用ください。
- 本器は電源スイッチ，遮断器およびヒューズを内蔵していません。
  必ず本器の近くに電源スイッチ，遮断器およびヒューズを別途設けてください。
  (推奨ヒューズ: 定格電圧 250 V AC，定格電流 2 A のタイムラグヒューズ)
- 電源が 24 V AC/DC で，DC の場合，極性を間違わないようにしてください。
- 内蔵リレー接点保護のため外部に負荷の容量に合ったリレーのご使用をおすすめします。
- 入力線(熱電対，測温抵抗体等)と電源線，負荷線は離して配線してください。
- 入力端子に接続されるセンサに，商用電源が接触または印加されないようにしてください。

4.1 端子配列



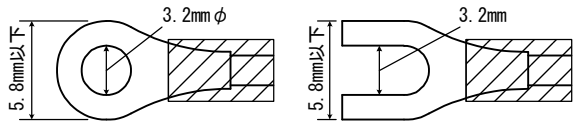
(図 4.1-1)

- GND : 接地端子
- POWER SUPPLY : 電源
- A1 : A1 出力
- A2 : A2 出力
- A3 : A3 出力
- TRANSMIT OUTPUT : 伝送出力
- P24 : 絶縁電源出力
- HOLD : ホールド入力
- RS-485 : シリアル通信(RS-485)
- TC : 熱電対入力
- RTD : 測温抵抗体入力
- DC : 直流電流入力，直流電圧入力
  直流電流入力の場合，入力端子間に受信抵抗器(50 Ω)を接続してください。

4.2 リード線圧着端子について

下記のような，M3 のねじに適合する絶縁スリーブ付圧着端子を使用してください。
締め付けトルクは，0.63N・m を指定してください。

圧着端子	メーカ	形 名
Y 形	ニチフ端子	TMEV1.25Y-3
	日本圧着端子	VD1.25-B3A
丸形	ニチフ端子	TMEV1.25-3
	日本圧着端子	V1.25-3

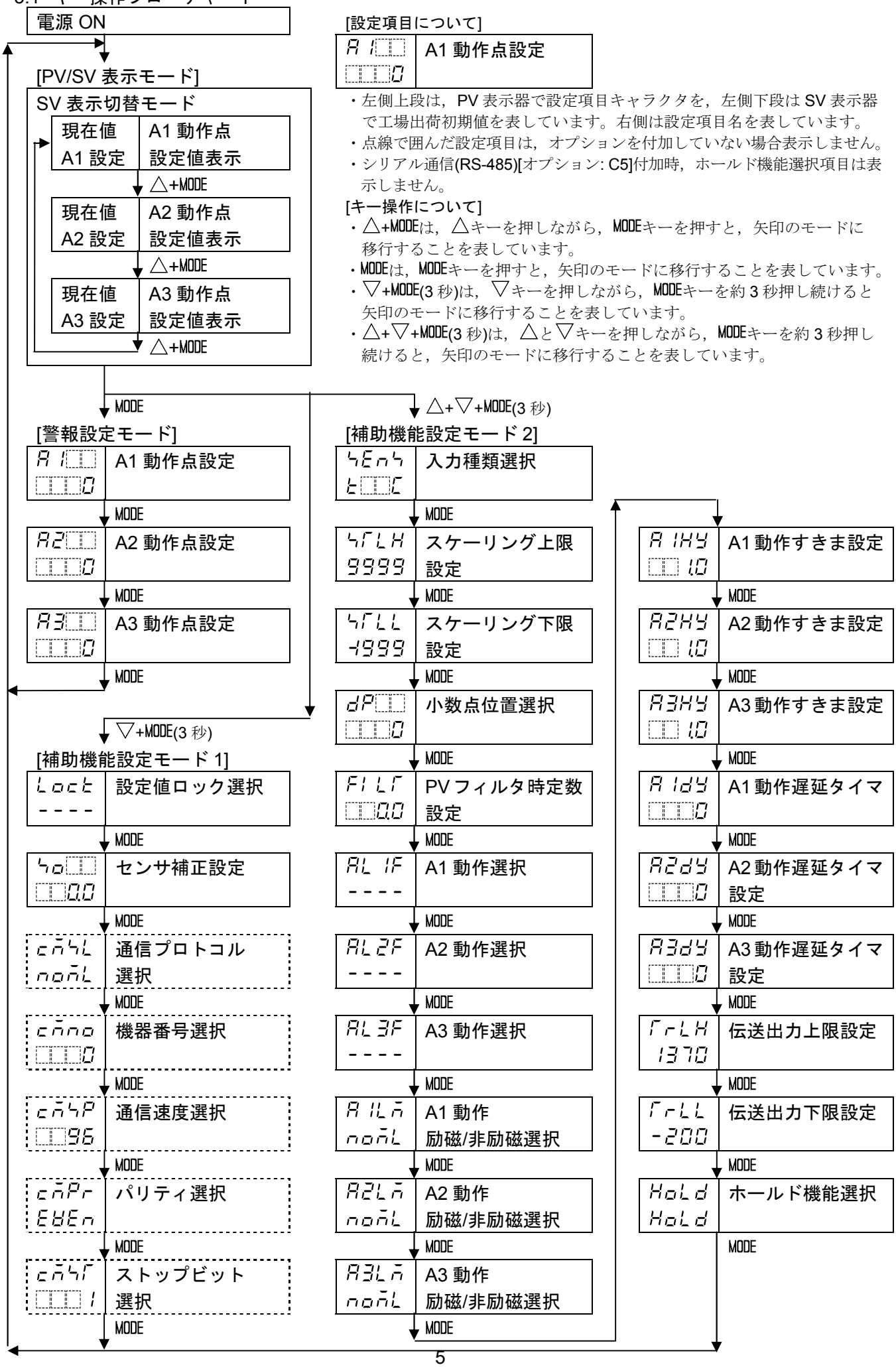


(図 4.2-1)

5. 設 定

電源投入後，約 3 秒間は PV 表示器に入力レンジのキャラクタと温度単位を表示し，SV 表示器に入力レンジの上限値(熱電対，測温抵抗体入力の場合)またはスケーリング上限値(直流電流，直流電圧入力の場合)を表示します。(表 5-1)(P.6)
この間すべての出力，LED 表示灯は OFF 状態です。
その後，PV 表示器に現在値，SV 表示器に A1, A2 または A3 動作点設定値を表示して運転を開始します。

5.1 キー操作フローチャート



[設定項目について]

A1	A1 動作点設定

・左側上段は，PV 表示器で設定項目キャラクタを，左側下段は SV 表示器で工場出荷初期値を表しています。右側は設定項目名を表しています。
・点線で囲んだ設定項目は，オプションを付加していない場合表示しません。
・シリアル通信(RS-485)[オプション: C5]付加時，ホールド機能選択項目は表示しません。

[キー操作について]

・△+MODEは，△キーを押しながら，MODEキーを押すと，矢印のモードに移行することを表しています。
・MODEは，MODEキーを押すと，矢印のモードに移行することを表しています。
・▽+MODE(3 秒)は，▽キーを押しながら，MODEキーを約 3 秒押し続けると矢印のモードに移行することを表しています。
・△+▽+MODE(3 秒)は，△と▽キーを押しながら，MODEキーを約 3 秒押し続けると，矢印のモードに移行することを表しています。

(表 5-1)

センサ入力	PV 表示器(℃)	SV 表示器	PV 表示器(℉)	SV 表示器
K	t□□C	1370	t□□F	2500
	t□ .C	400.0	t□ .F	750.0
J	J□□C	1000	J□□F	1800
R	r□□C	1760	r□□F	3200
S	S□□C	1760	S□□F	3200
B	b□□C	1820	b□□F	3300
E	E□□C	□800	E□□F	1500
T	T□ .C	400.0	T□ .F	750.0
N	n□□C	1300	n□□F	2300
PL-Ⅱ	PL2C	1390	PL2F	2500
C(W/Re5-26)	c□□C	2315	c□□F	4200
Pt100	Pt .C	850.0	Pt .F	999.9
JPt100	JPt.C	500.0	JPt.F	900.0
Pt100	Pt□C	□850	Pt□F	1500
JPt100	JPtC	□500	JPtF	□900
4～20 mA DC	420A	スケーリング上限設定値		
0～20 mA DC	020A			
0～1 V DC	0□ 1V			
0～5 V DC	0□5V			
1～5 V DC	1□5V			
0～10 V DC	0 10V			

5.2 警報設定モード

キャラクタ	名 称，機能説明，設定範囲	工場出荷初期値
A1□□ □□□0	**A1 動作点設定** ・A1 出力の動作点を設定します。 ・[A1 動作選択]で動作なしを選択した場合，この設定項目は表示しません。 ・(表 5.2-1)参照	0 ℃
A2□□ □□□0	**A2 動作点設定** ・A2 出力の動作点を設定します。 ・絶縁電源出力(オプション)を付加している場合または[A2 動作選択]で動作なしを選択した場合，この設定項目は表示しません。 ・(表 5.2-1)参照	0 ℃
A3□□ □□□0	**A3 動作点設定** ・A3 出力の動作点を設定します。 ・[A3 動作選択]で動作なしまたは上下限範囲動作を選択した場合，この設定項目は表示しません。 ・(表 5.2-1)参照	0 ℃

(表 5.2-1)

警報動作の種類	設定範囲
上限動作	入力レンジ下限値～入力レンジ上限値
下限動作	入力レンジ下限値～入力レンジ上限値
待機付上限動作	入力レンジ下限値～入力レンジ上限値
待機付下限動作	入力レンジ下限値～入力レンジ上限値
上下限範囲動作(*)	なし

・小数点の位置は，入力レンジまたは小数点位置選択に従う。
・直流電流，直流電圧入力の場合，設定範囲はスケーリング下限値～スケーリング上限値になります。
・小数点付入力の場合，マイナス側設定の最小値は-199.9，プラス側設定の最大値は 999.9 です。
(*): 上下限範囲動作は，A3 のみに適用されます。
上下限範囲動作を選択した場合，A3 動作点設定，A3 設定値表示，A3 動作励磁/非励磁選択，A3 動作すきま設定，A3 動作遅延タイマ設定の項目は表示しません。

5.3 SV 表示切替えモード

名 称，説 明	工場出荷初期値
A1 動作点設定値表示 ・SV 表示器に A1 動作点設定値を表示し，A1 動作点設定値表示灯が点灯します。 ・[A1 動作選択]で動作なしを選択した場合，この表示項目は表示しません。	0 ℃

A2 動作点設定値表示	0 ℃
・SV 表示器に A2 動作点設定値を表示し，A2 動作点設定値表示灯が点灯します。 ・絶縁電源出力(オプション)を付加している場合または[A2 動作選択]で動作なしを選択した場合，この表示項目は表示しません。	
A3 動作点設定値表示	0 ℃
・SV 表示器に A3 動作点設定値を表示し，A3 動作点設定値表示灯が点灯します。 ・[A3 動作選択]で動作なしまたは上下限範囲動作を選択した場合，この表示項目は表示しません。	

5.4 補助機能設定モード 1

キャラクタ	名 称，機能説明，設定範囲	工場出荷初期値
Lock ----	設定値ロック選択 ・設定値をロックし，誤設定を防止する機能で，選択状態によりロックされる設定項目が異なります。 ・----(ロック解除)：全設定値の変更ができます。 Loc 1(ロック 1)　：全設定値の変更ができません。 Loc2(ロック 2)　：警報設定モード(P.6)のみ変更ができます。 Loc3(ロック 3)　：入力種類選択(P.8)を除く全設定値の変更ができますが，変更したデータは，不揮発性メモリ IC に書き込みを行いませんので計器電源を切ると前の値に戻ります。 補助機能設定モード 2(P.8～10)の各設定項目は，変更すると警報設定に影響を及ぼしますので変更しないでください。	ロック解除状態
₅o□□ □□0.0	センサ補正設定 ・センサの補正値を設定します。 測定したい箇所にセンサを設置できない時，センサが測定した温度と測定箇所の温度が異なることがあります。 また，複数の指示計を用いて測定する場合，センサの精度あるいは設置箇所により測定温度(現在値)が一致しないことがあります。 このような時にセンサの入力値を補正して，測定箇所の温度を希望する温度に合わせることができます。 ただし，センサ補正値にかかわらず，入力定格のレンジ内で有効です。 センサ補正後の PV = 現在の PV + (センサ補正設定値) ・-100.0～100.0 ℃(℉)または-1000～1000(*)	0.0 ℃
cnnL nonL	通信プロトコル選択 ・通信プロトコルの選択を行います。 ・シリアル通信(オプション)を付加していない場合，この設定項目は表示しません。 ・nonL ：神港標準 modA ：Modbus ASCII モード modr ：Modbus RTU モード	神港標準
cnno □□□0	機器番号設定 ・シリアル通信において，本器を複数台接続して通信を行う場合，各計器に個別の機器番号を設定します。 ・シリアル通信(オプション)を付加していない場合，この設定項目は表示しません。 ・0～95	0
cnsP □□96	通信速度選択 ・ホストコンピュータ側の通信速度に合わせて，通信速度を選択します。 ・シリアル通信(オプション)を付加していない場合，この設定項目は表示しません。 ・□□24 ：2400 bps □□48 ：4800 bps □□96 ：9600 bps □192 ：19200 bps	9600 bps
cnPr EUEn	パリティ選択 ・パリティの選択を行います。 ・シリアル通信(オプション)を付加していない場合または[通信プロトコル選択]で神港標準を選択した場合，この設定項目は表示しません。 ・nonE ：無し EUEn ：偶数 odd□ ：奇数	偶数

(*):小数点の位置は，入力レンジまたは小数点位置選択に従う。

cnSt □□□ 1	**ストップビット選択** ・ストップビットの選択を行います。 ・シリアル通信(オプション)を付加していない場合または[通信プロトコル選択]で神港標準プロトコルを選択した場合，この設定項目は表示しません。 ・□□□1 ：1 □□□2 ：2	1

5.5 補助機能設定モード 2

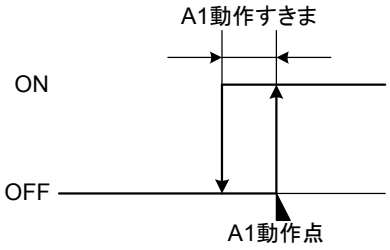
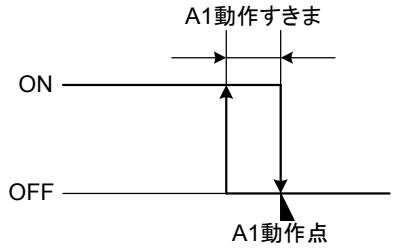
キャラクタ	名 称，機能説明，設定範囲	工場出荷初期値
InPt tC□C	**入力種類選択** ・熱電対(10 種類)，測温抵抗体(2 種類)，直流電流(2 種類)，直流電圧(4 種類)の中から入力，℃/℉を選択ができます。 ・直流電圧入力から各入力に変更する場合，本器に接続されているセンサを外してから各入力への変更を行ってください。 センサを接続したまま各入力への変更を行うと，入力回路が故障します。 ・(表 5.5-1)	K -200～1370 ℃

(表 5.5-1)

キャラクタ	入力レンジ	キャラクタ	入力レンジ
tC□C	K -200～1370 ℃	tC□F	K -320～2500 ℉
tC □.C	K -199.9～400.0 ℃	tC □.F	K -199.9～750.0 ℉
JC□C	J -200～1000 ℃	JC□F	J -320～1800 ℉
rC□C	R 0～1760 ℃	rC□F	R 0～3200 ℉
SC□C	S 0～1760 ℃	SC□F	S 0～3200 ℉
bC□C	B 0～1820 ℃	bC□F	B 0～3300 ℉
EC□C	E -200～800 ℃	EC□F	E -320～1500 ℉
TC □.C	T -199.9～400.0 ℃	TC □.F	T -199.9～750.0 ℉
nC□C	N -200～1300 ℃	nC□F	N -320～2300 ℉
PL2C	PL-Ⅱ 0～1390 ℃	PL2F	PL-Ⅱ 0～2500 ℉
cC□C	C(W/Re5-26) 0～2315 ℃	cC□F	C(W/Re5-26) 0～4200 ℉
PtC.C	Pt100 -199.9～850.0 ℃	PtC.F	Pt100 -199.9～999.9 ℉
JPtC.C	JPt100 -199.9～500.0 ℃	JPtC.F	JPt100 -199.9～900.0 ℉
PtC□C	Pt100 -200～850 ℃	PtC□F	Pt100 -300～1500 ℉
JPtCC	JPt100 -200～500 ℃	JPtCF	JPt100 -300～900 ℉
		420A	4～20 mA DC -1999～9999
		020A	0～20 mA DC -1999～9999
		0□1V	0～1 V DC -1999～9999
		0□5V	0～5V DC -1999～9999
		1□5V	1～5V DC -1999～9999
		0 10V	0～10V DC -1999～9999

ScLH 9999	**スケーリング上限設定** ・スケールの上限値を設定します。 ・入力種類選択で直流電流，直流電圧入力以外を選択した場合，この設定項目は表示しません。 ・スケーリング下限値～入力レンジ上限値(*)	9999
ScLL -999	**スケーリング下限設定** ・スケールの下限値を設定します。 ・入力種類選択で直流電流，直流電圧入力以外を選択した場合，この設定項目は表示しません。 ・入力レンジ下限値～スケーリング上限値(*)	-1999
dP□□ □□□0	**小数点位置選択** ・小数点の位置を選択します。 ・入力種類選択で直流電流，直流電圧入力以外を選択した場合，この設定項目は表示しません。 ・□□□0 ：小数点なし □□0.0 ：小数点以下 1 桁 □0.00 ：小数点以下 2 桁 0.000 ：小数点以下 3 桁	小数点なし

(*): 小数点の位置は，小数点位置選択に従う。

キャラクタ	名 称，機能説明，設定範囲	工場出荷初期値
FILT □□0.0	**PV フィルタ時定数設定** ・PV フィルタ時定数を設定します。 設定値が大きすぎると，応答の遅れにより警報動作に悪い影響を与えることがあります。 ・0.0～10.0 秒	0.0 秒
AL 1F ----	**A1 動作選択** ・A1 の動作を選択します。[7.1 上限動作図，下限動作図参照(P.11)] ・A1 動作を変更した場合，A1 動作点設定値は 0(0.0)に戻ります。 ・---- ：動作なし H□□□ ：上限動作 L□□□ ：下限動作 H□□ᵤ ：待機付上限動作 L□□ᵤ ：待機付下限動作	動作なし
AL2F ----	**A2 動作選択** ・A2 の動作を選択します。[7.1 上限動作図，下限動作図参照(P.11)] ・A2 動作を変更した場合，A2 動作点設定値は 0(0.0)に戻ります。 ・絶縁電源出力(オプション)を付加している場合，この設定項目は表示しません。 ・動作選択，工場出荷時の値は，A1 動作選択と同じです。	動作なし
AL3F ----	**A3 動作選択** ・A3 の動作を選択します。[7.1 上限動作図，下限動作図参照(P.11)] ・A3 動作を変更した場合，A3 動作点設定値は 0(0.0)に戻ります。 ・---- ：動作なし H□□□ ：上限動作 L□□□ ：下限動作 H□□ᵤ ：待機付上限動作 L□□ᵤ ：待機付下限動作 ᵤI d□ ：上下限範囲動作[7.2 上下限範囲動作図(A3 のみに適用)参照(P.11, 12)]	動作なし
A 1LA nonL	**A1 動作励磁/非励磁選択** ・A1 の励磁または非励磁の選択を行います。 A1 動作を励磁に選択した場合，A1 表示灯が点灯時，A1 出力端子(⑦－⑧間)は導通状態(ON)になり，A1 表示灯が消灯時，A1 出力は非導通状態(OFF)になります。 A1 動作を非励磁に選択した場合，A1 表示灯が点灯時，A1 出力端子(⑦－⑧間)は非導通状態(OFF)になり，A1 表示灯が消灯時，A1 出力は導通状態(ON)になります。 (A2 動作，A3 動作は，それぞれ A2 表示灯，A3 表示灯，A2 出力端子(⑨－⑩間)，A3 出力端子(⑫－⑬間)に置き換えてお読みください。) 上限動作(励磁)の時  (図 5.5-1) 上限動作(非励磁)の時  (図 5.5-2) ・[A1 動作選択]で動作なしを選択した場合，この設定項目は表示しません。 ・nonL ：励 磁 rEVS ：非励磁	励 磁
A2LA nonL	**A2 動作励磁/非励磁選択** ・A2 の励磁または非励磁の選択を行います。 ・絶縁電源出力(オプション)を付加している場合または[A2 動作選択]で動作なしを選択した場合，この設定項目は表示しません。 ・動作選択，工場出荷時の値は，A1 動作励磁/非励磁選択と同じです。	励 磁
A3LA nonL	**A3 動作励磁/非励磁選択** ・A3 の励磁または非励磁の選択を行います。 ・[A3 動作選択]で動作なしまたは上下限範囲動作を選択した場合，この設定項目は表示しません。 ・動作選択，工場出荷時の値は，A1 動作励磁/非励磁選択と同じです。	励 磁

A1HY □□ 1.0	**A1 動作すきま設定** ・A1 の動作すきまを設定します。 ・[A1 動作選択]で動作なしを選択した場合，この設定項目は表示しません。 ・0.1～100.0 ℃(℉)または 1～1000(*)	1.0 ℃
A2HY □□ 1.0	**A2 動作すきま設定** ・A2 の動作すきまを設定します。 ・絶縁電源出力(オプション)を付加している場合または[A2 動作選択]で動作なしを選択した場合，この設定項目は表示しません。 ・0.1～100.0 ℃(℉)または 1～1000(*)	1.0 ℃
A3HY □□ 1.0	**A3 動作すきま設定** ・A3 の動作すきまを設定します。 ・[A3 動作選択]で動作なしまたは上下限範囲動作を選択した場合，この設定項目は表示しません。 ・0.1～100.0 ℃(℉)または 1～1000(*)	1.0 ℃
A1dY □□□0	**A1 動作遅延タイマ設定** ・A1 の動作遅延時間を設定します。 入力が警報動作範囲に入ってから設定時間を経過すると，警報出力が作動します。 ・[A1 動作選択]で動作なしを選択した場合，この設定項目は表示しません。 ・0～9999 秒	0 秒
A2dY □□□0	**A2 動作遅延タイマ設定** ・A2 の動作遅延時間を設定します。 入力が警報動作範囲に入ってから設定時間を経過すると，警報出力が作動します。 ・絶縁電源出力(オプション)を付加している場合または[A2 動作選択]で動作なしを選択した場合，この設定項目は表示しません。 ・0～9999 秒	0 秒
A3dY □□□0	**A3 動作遅延タイマ設定** ・A3 の動作遅延時間を設定します。 入力が警報動作範囲に入ってから設定時間を経過すると，警報出力が作動します。 ・[A3 動作選択]で動作なしまたは上下限範囲動作を選択した場合，この設定項目は表示しません。 ・0～9999 秒	0 秒
FrLH 1370	**伝送出力上限設定** ・伝送出力の上限値を設定します。 **(標準 TA)** 4～20 mA DC：20 mA DC 出力時の値 **(オプション TA)** 0～20 mA DC：20 mA DC 出力時の値 0～1 V DC：1 V DC 出力時の値 0～5 V DC, 1～5V DC：5 V DC 出力時の値 0～10 V DC：10 V DC 出力時の値 ・伝送出力下限値～入力レンジ上限値(*)	1370 ℃
FrLL -200	**伝送出力下限設定** ・伝送出力の下限値を設定します。 **(標準 TA)** 4～20 mA DC：4 mA DC 出力時の値 **(オプション TA)** 0～20 mA DC：0 mA DC 出力時の値 0～1 V DC, 0～5V DC,0～10V DC：0 V DC 出力時の値 1～5 V DC：1 V DC 出力時の値 ・入力レンジ下限値～伝送出力上限値(*)	-200 ℃
HoLd HoLd	**ホールド機能選択** ・ホールド機能を選択します。 ・シリアル通信(オプション)を付加している場合，この設定項目は表示しません。 ・HoLd(ホールド)　：その時の現在値を保持し表示します。 P_H□(ピークホールド)：現在値の最大値を更新しながら表示します。 b_H□(ボトムホールド)：現在値の最小値を更新しながら表示します。 **[ホールド機能の使い方]** 端子⑭－⑰間を短絡すると，ホールド機能が働きます。 端子⑭－⑰間を開放すると，ホールド機能を解除します。	ホールド

(*): 小数点の位置は，入力レンジまたは小数点位置選択に従う。

6. 運 転

制御盤への取付け，配線が完了しましたら次の順序で運転を開始します。

(1) **本器の電源 ON**

本器へ供給される電源を ON にします。

電源投入後，約 3 秒間は PV 表示器に入力レンジのキャラクタと温度単位を表示し，SV 表示器に入力レンジの上限値(熱電対，測温抵抗体入力の場合)またはスケーリング上限値(直流電流，直流電圧入力の場合)を表示します。(表 5-1)

この間すべての出力，LED 表示灯は OFF 状態です。

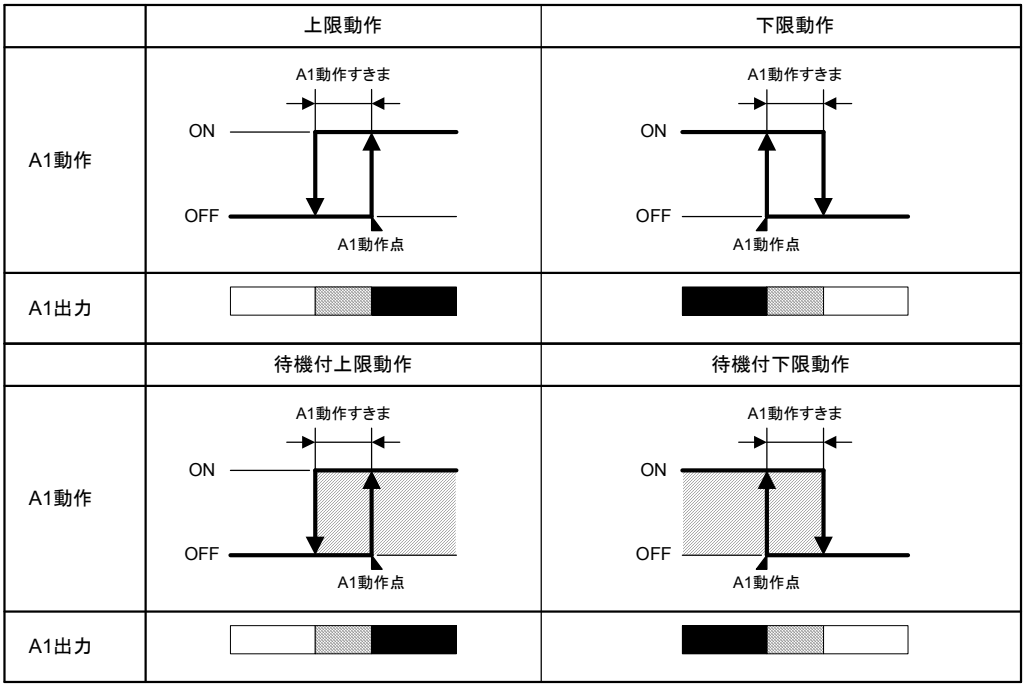
その後, PV 表示器に現在値, SV 表示器に A1, A2 または A3 動作点設定値を表示して運転を開始します。

(2) **設定値入力**

[5. 設 定]を参照して各設定値を入力してください。

7. 警報動作図

7.1 上限動作図，下限動作図



■ : A1出力端子⑦−⑧間 ON

▨ : A1出力端子⑦−⑧間 ONまたはOFF

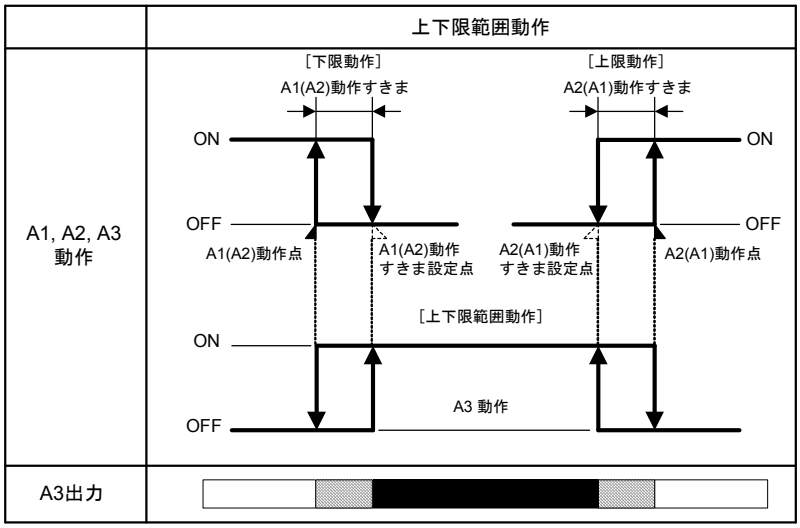
□ : A1出力端子⑦−⑧間 OFF

▨ : この部分において待機機能がはたらきます。

・A2出力の場合，端子⑨−⑩間，A3出力の場合，端子⑫ー⑬に出力します。

・A1, A2, A3表示灯は，それぞれの出力端子がONの時点灯，出力端子がOFFの時消灯します。

7.2 上下限範囲動作図(A3 のみに適用)



■ : A1出力端子⑦-⑧間 OFF, A2出力端子⑨-⑩間 OFF, A3出力端子⑫-⑬間 ON

▒ : A1出力端子⑦-⑧間, A2出力端子⑨-⑩間, A3出力端子⑫-⑬間 ONまたは OFF

□ : A1出力端子⑦-⑧間 ON, A2出力端子⑨-⑩間 ON, A3出力端子⑫-⑬間 OFF

上下限範囲動作は A1 動作点設定，A2 動作点設定により動作します。
A1 が上限動作(待機付上限動作), A2 が下限動作(待機付下限動作)または A1 が下限動作(待機付下限動作), A2 が上限動作(待機付上限動作)の組合わせで，A1，A2 が OFF になると，A3 が ON になります。
A1，A2 の待機機能，動作すきま，遅延タイマを設定した場合の動作に注意してください。

[注意事項]

- A1 または A2 が待機付警報動作を選択した場合，A1 または A2 が待機動作中は，A3 は ON になります。
- A1 または A2 の動作すきまが広くなると A3 の ON 動作巾は狭くなります。
- A1 または A2 の遅延タイマ設定(設定時間)が長くなると，A3 の ON 時間は長くなります。
- A1 または A2 に遅延タイマ設定(設定時間)を設定して使用する場合，計器電源投入時に A1 または A2 が遅延タイマ動作中は，A3 は ON になります。

8. 仕 様

8.1 標準仕様

定 格

入 力

熱電対	K，J，R，S，B，E，T，N，PL-Ⅱ，C(W/Re5-26) 外部抵抗　：100 Ω以下(但し，B 入力の場合，40 Ω以下)
測温抵抗体	Pt100，JPt100　3 導線式 許容入力導線抵抗　：1 線当たりの抵抗値 10 Ω以下
直流電流	0～20 mA DC，4～20 mA DC 入力インピーダンス：50 Ω(別売の受信抵抗器 50 Ωを入力端子間に接続) 許容入力電流　：50 mA DC 以下(別売の受信抵抗器を使用の場合)
直流電圧	0～1 V DC 入力インピーダンス：1 MΩ以上 許容入力電圧　：5V DC 以下 許容信号源抵抗　：2 kΩ以下 0～5 V DC，1～5 V DC，0～10 V DC 入力インピーダンス：100 kΩ以上 許容入力電圧　：15V DC 以下 許容信号源抵抗　：100 Ω以下

電源電圧

形 名	JIR-301-M	JIR-301-M 1
電源電圧	100～240 V AC　50/60Hz	24 V AC/DC　50/60Hz
許容電圧変動範囲	85～264 V AC	20～28 V AC/DC

一般構造

外形寸法	96×48×100 mm(W×H×D)
取付方式	制御盤埋込方式(適合パネル厚み: 1～8 mm)
材 質	ケース：難燃性樹脂，色　ライトグレー
防塵防滴	IP66(前面部)
設定方式	メンブレンシートキーによる入力方式
表示器	PV 表示器: 赤色 LED　4 桁，文字寸法 16×7.2 mm(高さ×巾) SV 表示器: 緑色 LED　4 桁，文字寸法 10×4.8 mm(高さ×巾)

指示性能

指示精度

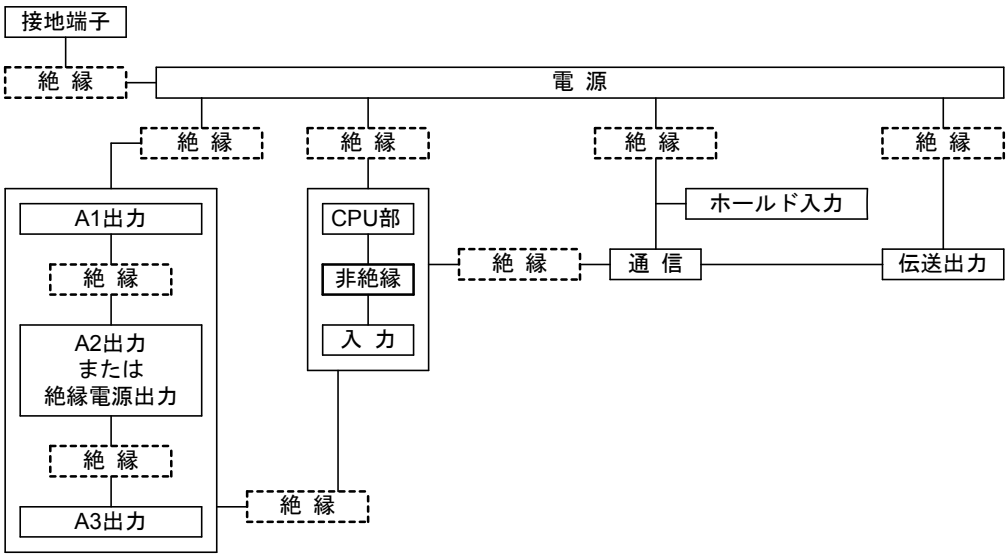
熱電対	各入力スパンの±0.2 %±1 デジット以内または±2 ℃(4 ℉)以内のどちらか大きい値 ただし，R，S 入力の 0～200 ℃(400 ℉)は±6 ℃(12 ℉)以内，B 入力の 0～300 ℃(600 ℉)は精度保証範囲外 K，J，E，T，N 入力の 0 ℃(32 ℉)未満は入力スパンの±0.4 %±1 デジット以内
測温抵抗体	各入力スパンの±0.1 %±1 デジット以内または±1 ℃(2 ℉)以内のどちらか大きい値
直流電流 直流電圧	各入力スパンの±0.2 %±1 デジット以内

入力サンプリング周期	250 ms

標準機能

A1 出力 A2 出力 A3 出力	絶対値による設定で，現在値が動作点を超えると警報の種類，励磁/非励磁の選択に応じて，出力が ON または OFF する。 動作なし，上限動作，下限動作，待機付上限動作，待機付下限動作，上下限範囲動作(A3 出力のみ)をキー操作で選択できる。 上下限範囲動作は，A1 が上限動作(待機付上限動作)，A2 が下限動作(待機付下限動作)または A1 が下限動作(待機付下限動作)，A2 が上限動作(待機付上限動作)の組合わせの時に選択できる。 動 作：ON/OFF 動作 動作すきま：0.1～100.0 ℃(℉)または 1～1000(小数点の位置は小数点位置選択に従う) 出 力：リレー接点 1a 制御容量: 3 A 250 V AC (抵抗負荷) 電気的寿命: 10 万回
伝送出力	現在値を 250 ms 毎にアナログ量に変換し直流電流で出力する。(ホールド機能の影響を受けない) (伝送出力を他の計器入力として使用する場合，各計器の定められた入力インピーダンス，許容信号源抵抗を満足するか確認してから使用してください。) 分解能：1/12000 直流電流：4～20 mA DC (負荷抵抗 最大 500 Ω) 出力精度：伝送出力スパンの±0.3 % 以内

絶縁・耐電圧

回路絶縁構成	
絶縁抵抗	500 V DC 10 MΩ以上
耐電圧	入力端子－接地端子間：1.5 kV AC 1 分間 入力端子－電源端子間：1.5 kV AC 1 分間 電源端子－接地端子間：1.5 kV AC 1 分間 出力端子－接地端子間：1.5 kV AC 1 分間 出力端子－電源端子間：1.5 kV AC 1 分間 (出力端子: A1 出力端子，A2 出力端子，A3 出力端子，伝送出力端子および通信端子)

付属機能

設定値ロック	設定値ロック選択参照(P.7)
センサ補正	センサ補正設定参照(P.7)
入力異常表示	表示 / 内容 [- - - -]点滅：オーバスケール: 測定値が表示範囲の上限を超えた場合。 [- - - -]点滅：アンダスケール: 測定値が表示範囲の下限を超えた場合。 ・熱電対，測温抵抗体入力 入力 / 入力レンジ / 表示範囲 K，T：-199.9～400.0 ℃ / -199.9～450.0 ℃ -199.9～750.0 ℉ / -199.9～850.0 ℉

K	-200～1370 ℃	-250～1420 ℃
	-320～2500 ℉	-370～2550 ℉
J	-200～1000 ℃	-250～1050 ℃
	-320～1800 ℉	-370～1850 ℉
R，S	0～1760 ℃	-50～1810 ℃
	0～3200 ℉	-50～3250 ℉
B	0～1820 ℃	-50～1870 ℃
	0～3300 ℉	-50～3350 ℉
E	-200～800 ℃	-250～850 ℃
	-320～1500 ℉	-370～1550 ℉
N	-200～1300 ℃	-250～1350 ℃
	-320～2300 ℉	-370～2350 ℉
PL-Ⅱ	0～1390 ℃	-50～1440 ℃
	0～2500 ℉	-50～2550 ℉
C(W/Re5-26)	0～2315 ℃	-50～2365 ℃
	0～4200 ℉	-50～4250 ℉
Pt100	-199.9～850.0 ℃	-199.9～900.0 ℃
	-200～850 ℃	-210～900 ℃
	-199.9～999.9 ℉	-199.9～999.9 ℉
	-300～1500 ℉	-318～1600 ℉
JPt100	-199.9～500.0 ℃	-199.9～550.0 ℃
	-200～500 ℃	-206～550 ℃
	-199.9～900.0 ℉	-199.9～999.9 ℉
	-300～900 ℉	-312～1000 ℉

・直流電流，直流電圧入力
測定値が表示範囲の上限を超えるとPV表示器に“－－－－”を，下限を超えると“－－－－”を点滅表示する。
表示範囲：スケーリング下限設定値-スケーリング巾×1 %～
スケーリング上限設定値＋スケーリング巾×10 %
(-1999～9999の範囲を超えると“－－－－”または“－－－－”を点滅表示する。)
DC 入力断線
DC入力断線時は，4～20 mA DC，1～5 V DCの場合“－－－－”0～1 V DCの場合“－－－－” をPV表示器に点滅表示する。
0～20 mA DC，0～5 V DC，0～10 V DCの場合は0 mA，0 V入力時の指示を表示する。

バーンアウト	熱電対入力または測温抵抗体入力断線時，PV表示器に“－－－－”を点滅表示する。
自己診断	ウォッチドックタイマで，CPUを監視し，CPUの異常時は，計器をウォームアップ状態にする。
自動冷接点温度補償	熱電対入力の時，熱電対と計器との端子接続部の温度を検出し，常時基準点を0 ℃(32 ℉)に置いているのと同じ状態にする。
停電対策	不揮発性ICメモリで設定データをバックアップする。
ウォームアップ表示	電源投入後,約3秒間はPV表示器に入力レンジのキャラクタと温度単位を表示し，SV 表示器に入力レンジの上限値(熱電対，測温抵抗体入力の場合)またはスケーリング上限値(直流電流，直流電圧入力の場合)を表示する。
ホールド機能	キー操作により以下のホールド機能を選択できる。 端子⑭－⑰間を開放すると，ホールド機能を解除する。

ホールド	端子⑭－⑰間を短絡すると,その時の現在値を保持し表示する。
ピークホールド	端子⑭－⑰間を短絡すると,現在値の最大値を更新しながら表示する。
ボトムホールド	端子⑭－⑰間を短絡すると,現在値の最小値を更新しながら表示する。

その他

消費電力	約8 VA
周囲温度	0～50 ℃(32～122 ℉)
周囲湿度	35～85 %RH(ただし，結露しないこと)
質　　量	約300 g
付属品	ねじ式取付金具(1組)，取扱説明書(1部)，単位銘板(1枚) 端子カバー(1個 オプション: TC時に適用)

8.2 オプション仕様

シリアル通信
(オプション記号: C5)

このオプションを付加した場合，[ホールド機能]はない。
外部コンピュータから次の操作を行う。
・各種設定値の読み取りおよび設定
・現在値，動作状態の読み取り
・機能の変更

通信インタフェース	EIA　RS-485 準拠
通信方式	半二重通信
通信速度	2400, 4800, 9600, 19200 bps をキー操作で選択可能
同期方式	調歩同期式
パリティ	偶数，奇数，パリティなしをキー操作で選択可能
ストップビット	1, 2 をキー操作で選択可能
通信プロトコル	神港標準，Modbus ASCII，Modbus RTU をキー操作で選択可能
接続可能台数	ホストコンピュータ 1 台につき最多 31 台
通信エラー検出方式	パリティとチェックサムの二重検出方式

データの構成

通信プロトコル	神港標準	Modbus ASCII	Modbus RTU
スタートビット	1	1	1
データビット(*1)	7	7	8
パリティ	偶数	選択[偶数](*2)	選択[なし](*2)
ストップビット	1	選択[1](*2)	選択[1](*2)

(*1): データビットは，通信プロトコルの選択により，自動的に切り替わる。
(*2): [　]内は，基本的な設定値。

絶縁電源出力
(オプション: P24)

このオプションを付加した場合，警報 A2 の機能はない。

出力電圧	24±3 V DC(負荷電流 30 mA 時)
リップル電圧	200 mV 以内(負荷電流 30 mA 時)
最大負荷電流	30 mA

指定伝送出力
(オプション記号: TA, AV)

標準伝送出力を，以下の指定伝送出力に変更する。

オプション記号	伝送出力種類	
TA(0-20)	直流電流	0～20 mA DC(負荷抵抗: 最大 500 Ω)
TV	直流電圧	0～1 V DC(負荷抵抗: 最小 100 kΩ)
TV(0-5)		0～5 V DC (負荷抵抗: 最小 500 kΩ)
TV(1-5)		1～5 V DC (負荷抵抗: 最小 500 kΩ)
TV(0-10)		0～10 V DC (負荷抵抗: 最小 1 MΩ)

外観色 黒
(オプション: BK)

パネル: ダークグレー
ケース: 黒

端子カバー
(オプション: TC)

感電防止用端子カバー

9. 故障かな?と思ったら

お客様がご使用になっている本器の電源が入っているか確認されたのち，下記に示す内容の確認を行ってください。

現象・本器の状態など	推定故障個所と対策
PV 表示器に[‾ ‾ ‾ ‾]が点滅している。	・熱電対，測温抵抗体，直流電圧(0～1 V DC)入力のセンサが断線していませんか? 各種センサを交換してください。 [各種センサの断線確認方法] 熱電対の場合，本器の入力端子を短絡して室温付近を示すようであれば，本器は正常で断線が考えられます。 測温抵抗体の場合，本器の入力端子(A-B間)に100 Ω程度の抵抗を接続し，(B-B間)を短絡して0 ℃(32 ℉)付近を示すようであれば，本器は正常で断線が考えられます。 直流電圧(0～1 V DC)の場合，本器の入力端子を短絡してスケーリング下限値を示すようであれば，本器は正常で断線が考えられます。 ・熱電対，測温抵抗体，直流電圧(0～1 V DC)入力の端子が,本器の入力端子に確実に取付けられていますか? センサ端子を，確実に本器の入力端子に取付けてください。

PV 表示器に[－－－－]が点滅している。	・直流電圧(1～5 V DC)，直流電流(4～20 mA DC)入力信号源の異常がないかをご確認ください。 [各種信号線の異常確認方法] 直流電圧(1～5 V DC)の場合，本器の入力端子に1 V DCを入力してスケーリング下限値を示すようであれば，本器は正常で断線が考えられます。 直流電流(4～20 mA DC)の場合，本器の入力端子に4 mA DCを入力してスケーリング下限値を示すようであれば，本器は正常で断線が考えられます。 ・直流電圧(1～5 V DC)，直流電流(4～20 mA DC)入力信号線が本器の入力端子に確実に取付けられていますか? 信号線の導線を確実に本器端子に取付けてください。 ・熱電対，補償導線の場合，入力端子の配線を逆に配線していませんか。 また，測温抵抗体の記号(A, B, B)と計器端子は合っていますか? 正しく配線してください。
PV 表示器に，スケーリング下限設定値で設定した値を表示したままになる。	・直流電圧(0～5 V DC，0～10 V DC)，直流電流(0～20 mA DC)入力信号源の異常がないかをご確認ください。 [各種信号線の異常確認方法] 直流電圧(0～5 V DC, 0～10 V DC)の場合, 本器の入力端子に1 V DCを入力し，その入力が入った時に表示される値を示すようであれば, 本器は正常で断線が考えられます。 直流電流(0～20 mA DC)の場合，本器の入力端子に4 mA DCを入力し，その入力が入った時に表示される値(スケーリング上限および下限設定により換算した値)を示すようであれば，本器は正常で断線およびセンサ異常が考えられます。 ・直流電圧(0～5 V DC，0～10 V DC)，直流電流(0～20 mA DC)入力の端子が，本器の入力端子に確実に取付けられていますか? センサ端子を，確実に本器の入力端子に取付けてください。
PV 表示器の表示が異常または不安定。	・センサ入力および単位(℃/℉)の選択を間違えていませんか? 正しいセンサ入力および単位(/℉)を選択してください。 ・不適切なセンサ補正値を設定していませんか? 適切なセンサ補正値を設定してください。 ・センサの仕様が合っていますか? 適切な仕様のセンサにしてください。 ・センサに交流が漏洩していませんか? センサを非接地形にしてください。 ・近くに誘導障害，ノイズを出す機器がありませんか? 誘導傷害，ノイズを出す機器より離してください。
PV 表示器に[Err 1]を表示している。	・内部メモリの異常です。 お手数ですが，弊社営業所または出張所までご連絡ください。
PV 表示器の値が変わらない。	・端子⑭－⑰間を短絡し，ホールド機能が働いていませんか? 端子⑭－⑰間を開放し，ホールド機能を解除してください。
・△，▽キーで値が変わらない。	・設定値ロック選択でロック1またはロック2を選択していませんか? ロック解除を選択してください。

・・・お問い合わせは・・・

本器についてご不明な点がございましたら，大変お手数ですが本器の下記項目をご確認の上，お買い上げいただきました販売店または弊社営業所へお問い合わせください。

(例)

・形 名　　JIR-301-M

・計器番号　No. 136F05000

なお，動作上の不具合については，その内容とご使用状態の詳細を具体的にお知らせください。

Shinko 神港テクノス株式会社

本　　社　〒562-0035　大阪府箕面市船場東２丁目５番１号
TEL:(072)727-4571　FAX:(072)727-2993
URL:http://www.shinko-technos.co.jp

大阪営業所　〒562-0035　大阪府箕面市船場東２丁目５番１号
TEL:(072)727-3991　FAX:(072)727-2991
E-mail:sales@shinko-technos.co.jp

東京営業所　〒332-0006　埼玉県川口市末広１丁目１３番１７号
TEL:(048)223-7121　FAX:(048)223-7120

名古屋営業所　〒460-0013　名古屋市中区上前津１丁目７番２号
TEL:(052)331-1106　FAX:(052)331-1109

神奈川　TEL:(045)361-8270／FAX:(045)361-8271
北　陸　TEL:(076)479-2410／FAX:(076)479-2411
京　滋　TEL:(077)543-2882／FAX:(077)543-2882
兵　庫　TEL:(079)439-1863／FAX:(079)439-1863
岡　山　TEL:(086)245-5133／FAX:(086)245-5136
広　島　TEL:(082)231-7060／FAX:(082)234-4334
徳　島　TEL:(0883)24-3570／FAX:(0883)24-3217
福　岡　TEL:(0942)77-0403／FAX:(0942)77-3446